F Mode d'emploi voiture de pompiers à vapeur D 305

Peut-être avez vous réçu en cadeau cette voiture de pomplers à vapeur, ou peut-être l'avez vous achetée vous-même. En tout cas, nous vous en félicitons. Nous avons fait tout notre possible pour que sa fabrication soit sans reproche, label "Made in Germany" oblige. L'orlglnal de cette voiture de pompiers à vapeur entièrement fonctionnelle fut construit en Allemagne à la fln du siècle dernier par Magirus. Vous trouverez de plus amples détails dans l'extrait ci-joint tiré d'un catalogue et décrivant une auto-pompe à vapeur Magirus de 1903.

Ces véhicules à vapeur ont été également répandus aux USA et en Grande Bretagne.

Avant de faire marcher cette voiture "à pleine vapeur", nous vous conseillons de lire attentivement ce mode d'emploi afln d'éviter tout dommage dû à de fausses manœuvres.

1) Dévisser la soupape de sûreté et, avec l'entonnoir, remplir la chaudière 1/2 avec de l'eau chaude de préférence. Si le sifflet à vapeur n'est pas encore vissé en place, l'air pourra s'échapper facilement de la chaudière lors du remplissage. Pour rajouter ensuite de l'eau, soulever légèrement l'entonnoir pour permettre à l'air de s'échapper de la chaudière. Utiliser si possible de l'eau bouillie ou de l'eau de pluie qui sont peu calcaires.

2) Visser la soupape de sûreté et le sifflet. **Attention** à ne serrer le sifflet qu'avec la clé qui est fournie. Ne pas visser le sifflet en le tenant par la poignée supérieure pour ne pas l'endommager.
Une fois en place, il est préférable que le levier de commande du sifflet avec la chaîne soit positionné vers l'extérieur (le cas échéant, intercaler quelques joints) pour être plus accessible.
En tirant sur la chaîne, on actionne le sifflet.

3) Après montage du sifflet, mettre en place le dôme de vapeur et la cheminée. Celle-ci est équipée d'une double réhausse servant à refroidir la température de la fumée.

4) Fermer la soupape d'arrêt de vapeur se trouvant avant le cylindre. Le levier est alors en position balssée, à 45° vers l'arrière. En position ouverte, le levier de la soupape d'arrêt de vapeur est vers le haut, à 45° vers l'arrière (voir schéma). Démonter la vis de remplissage d'huile et remplir avec de l'huile de machine à vapeur WiLESCO (huile de moteur de voiture). Faire alors tourner plusieurs fois le volant d'inertie pour amorcer l'huile. Mettez souvent de l'huile pour éviter de gripper le piston. Par raison de sécurité, il faut maintenir fermée la soupape d'arrêt de vapeur pendant les remplissages d'huile. Il ne dolt y avoir aucune pression de vapeur dans la chaudière. Huiler légèrement tous les palliers et articulations avec de l'huile de moteur très fluide.

5) Mettre des morceaux de combustible sec Esbit debout dans le brûleur sur deux niveaus et les allumer. Régler la hauteur des flammes en contrôlant l'apport d'oxygène par le réglage des trous latéraux du brûleur (voir schéma). Pour éviter de chauffer la chaudière sans eau, bien contrôler le niveau d'eau et remplier la chaudière avant chaque recharge en combustible. Le brûleur doit absolument être glissé à fond de façon à éviter que les flammes n'endommagent le verre du niveau d'eau.
Remarque: après la chauffe du brûleur, le retirer de la chaudière pendant qu'il est encore chaud, et donc avant son refroldissement pour éviter qu'il ne reste collé par les restes de combustible.

6) Faire tout d'abord fonctionner la machine à vapeur seule, sans entraînement de l'essieu arrière de la voiture ou de la pompe, le levier de commande de l'embrayage se trouvant en position verticale (voir schéma). Ouvrir la soupape d'arrêt de vapeur lorsqu'il y a dégagement de vapeur (voir schéma). Lancer le volant d'inertie à la main pour chasser la condensation d'eau pouvant exister dans le conduit de vapeur et dans le cylindre. La machine à vapeur se met alors en marche. Pour l'arrêter, agir sur le levier de soupape d'arrêt de vapeur qui ferme l'arrivée de vapeur au cylindre.

7) La vapeur d'échappement est conduite par un tuyau au réservoir d'eau condensée situé sous le chassis. Glisser ce réservoir aussl loin que possible dans son gulde, jusqu'à encliquetage pour éviter qu'il ne puisse bouger pendant la marche. Le réservoir d'eau condensée doit être vidé plusieurs fois pendant la marche. Pour cela, mettre la soupape d'arrêt de la vapeur à l'arrêt et stopper la machine à vapeur.

8) Le levier d'embrayage permet à la machine à vapeur d'entraîner la voiture de pompiers ou la pompe autoaspirante. Pour faire avancer la voiture, pousser le levier d'embrayage du point mort vertical vers l'avant (voir schéma). Ouvrir la soupape d'arrêt de la vapeur et lancer le volant d'inertie dans la direction souhaitée (en avant ou en arrière). La voiture de pompiers démarre. On peut régler la vitesse avec le levier de la soupape de réglage de vapeur.

9 a) Pour faire marcher la pompe, déplacer le levier d'embrayage de la position vertlcale vers l'arrière. Toutefois, avant de déplacer le levier, arrêter toujours la machine à vapeur pour ne pas abîmer les engrenages.

b) Le réservoir d'eau pour la pompe se trouve sous le siège avant. Celui-ci est fixé sur les côtés par deux ergots. Démonter le siège en appuyant sur ies ergots situés au-dessous de la plaque WILESCO pour pouvoir remplir ie réservoir (voir schéma). Remettre ensuite le siège en place.

c) Pour utiliser le système d'arrosage, dérouler les tuyaux des rouleaux. L'un des rouleaux est équipé d'un raccord permettant d'y brancher l'autre pour le rallonger. L'une des extrémités du deuxième tuyau est équipé d'une lance à eau. Brancher l'un des tuyaux (ou les deux bout à bout) au raccord du tuyau situé à gauche de la pompe. Mettre la pompe en action comme décrit plus haut. Attention à bien lancer la pompe vers la gauche, dans le sens inverse de la marche avant de la voiture, pour que ia pompe puisse pomper i'eau du réservoir par le petit tuyau déjà monté.
Remarque: si la pompe n'était pas lancée dans le bons sens, l'eau ne serait pas pompée, mais la pompe enverrait de l'air en sens inverse, dans le réservoir d'eau.

d) La quantité d'eau contenue dans le réservoir sous le siège étant limitée, il est possible de pomper de l'eau dans un autre réservoir. Pour cela, démonter le tuyau allant du réservoir à la pompe. Fixer l'un des deux longs tuyaux à la pompe et mettre l'autre extrémité dans l'eau de l'autre réservoir. Brancher l'autre tuyau équipé de la lance à eau à la sortie de la pompe.

10) Fixer le support de la cloche à gauche du siège avant. Accrocher la cloche en laiton.

11) Après avoir utilisé la machine à vapeur veiller à suivre les quelques conseils suivants: vider l'eau restant dans la chaudière. A cet effet, dévisser la soupape d'arrêt de vapeur et enlever toutes les pièces pouvant tomber avant de renverser la voiture. L'eau restant dans la chaudière ne peut pas endommager celle-ci mais éventuellement former un dépôt sur le verre du niveau d'eau. **Attention si l'eau est brûlante.** Enlever avec une brosse les marques de dépôt pouvant s'être formées sous la chaudière. Essuyer enfin les traces d'eau sur la volture.

12) Les diverses pièces en laiton, comme la chaudière, sont protégées par un vernis transparent contre l'oxydation. Il se peut que la mise en chauffe du modèle finisse par détruire cette protection. Dans ce cas, certaines pièces en laiton peuvent s'oxyder. Nous recommandons donc de nettoyer ces pièces régulièrement ou de renouveler leur vernis transparent de protection.

Remarques importantes diverses et mesures de sécurité

1) Pour des raisons de sécurité, ne pas laisser des enfants de moins de 8 à 10 ans jouer seuls avec une machine à vapeur.

2) **Attention à ne pas chauffer la machine avec un niveau d'eau insuffisant dans la chaudière.**
Toujours bien vérifier le niveau d'eau d'une machine à vapeur avant de la mettre en route. Toujours contrôler le niveau d'eau lorsque l'on remet du combustible. Le niveau d'eau doit toujours être visible au minimum en bas du niveau d'eau.
Si ces recommandations ne sont pas suivies, la chaudière sera endommagée. Les soudures ne seront plus étanches. Aucune réclamation pour ce motif ne pourra être prise en considération, ni les dégâts pouvant en résulter. Si vous remarquez une fuite à la chaudière ou aux superstructures par laquelle de l'eau ou de la vapeur s'échappe, arrêter immédiatement la machine à vapeur. Ne faire procéder à une réparation que par un spécialiste ou par la société WILESCO.

3) **Mesures de prévention:** pendant le fonctionnement, veiller à ce que les enfants ne touchent pas aux pièces en mouvement (volant d'inertie, engrenages, chaînes, etc.).

4) **Attention aux hautes températures que peuvent atteindre certaines pièces d'une machine à vapeur en fonctionnement.** Par exemple ne pas toucher au brûleur, à la chaudière, à la cheminée, à la soupape de sécurité, au sifflet, aux tuyauteries.

5) Cette voiture de pompiers à vapeur a été conçue selon les normes de sécurité en vigueur. La chaudière a été testée à pression élevée.
Contenance de la chaudière: 470 cm^3
Pression de fonctionnement: 1,5 bar

Accessoires spéciaux pour la voiture de pompiers à vapeur

1) La boîte de base comprend quatre morceaux de combustible et un petit tube d'huile pour les premiers fonctionnements. Vous trouverez d'autre combustible (réf. Z 81) ou de l'huile pour machine à vapeur (réf. Z 83) chez votre détaillant.

2) La télécommande est très pratique pour diriger le modèle. Elle se compose d'une gaine rouge d'environ 100 cm de long et d'un ressort se fixant au volant (réf. Z 361).

3) Des pompiers avec casques noirs ou dorés et uniformes d'époque sont disponibles pour accompagner la voiture de pompiers. Ils ont une hauteur de 13 cm et peuvent prendre les positions souhaitées sur la voiture ou pour tenir les tuyaux, etc.
Réf. Z 311: pompier avec casque noir
Réf. Z 312: pompier avec casque doré

4) Pour terminer, une remarque pour la garantie:
tous les modèles WILESCO à vapeur sont soigneusement contrôlés. Si vous constatiez un défaut, nous sommes à votre disposition pour vous assister ou pour effectuer une réparation.
Toutefois, nous ne pouvons pas échanger contre des neufs des modèles ayant déjà été mis en chauffe ou ayant déjà été utilisés. Notre intervention consiste à vous assister par l'intermédiaire de votre détaillant.

Voici les informations dont il faut prendre connaissance avant de se servir d'une machine à vapeur.

Vous trouverez également ci-jointes quelques remarques sur le principe des machines à vapeur, ainsi qu'un historique sur les voitures de pompiers à vapeur.

D

Das Prinzip der Dampfmaschine
Die Energie-Umwandlung im Zylinder

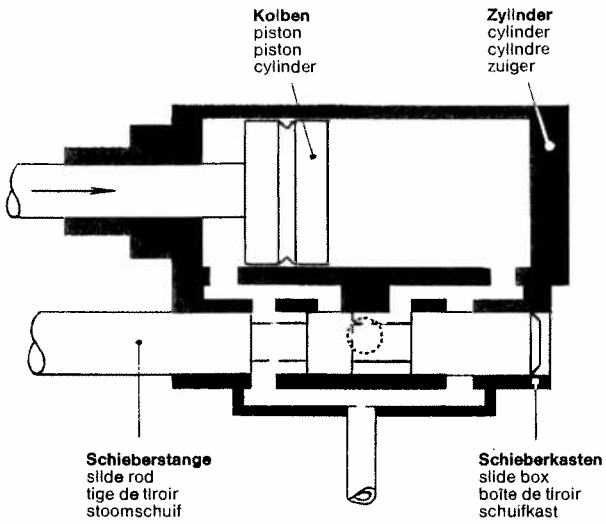
Was passiert eigentlich genau, wenn aus Wasserdampf Bewegungsenergie entsteht? Energie, welche Dampfwalzen, Lokomotiven, Schiffe oder Arbeitsmaschinen in der Fabrik (Bohrmaschine, Säge, Dampfhammer) antreibt.

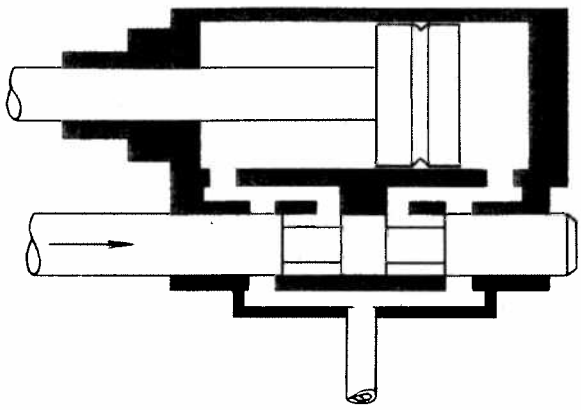
Die folgenden Funktionsskizzen machen den Ablauf verständlich.

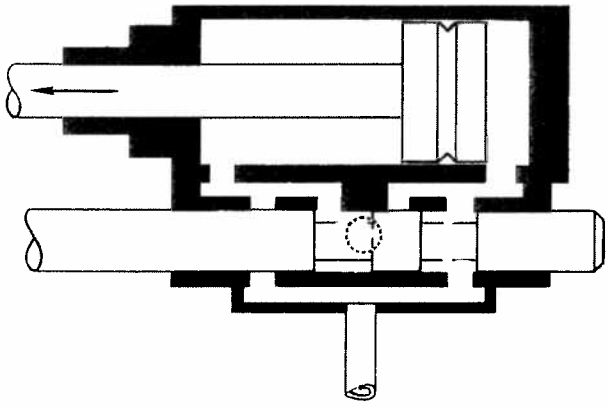
Die Dampfzufuhr erfolgt nur über die linke Seite, da die anderen Öffnungen durch die Stellung der Schieberstange geschlossen sind. Der Dampf drückt den Kolben nach rechts. Der sich hier im Zylinder befindliche Abdampf wird rechts vom Kolben herausgedrückt.

Kurz vor dem Totpunkt des Kolbens schaltet die Schieberstange um. Die Dampfzufuhr ist unterbrochen und wird anschließend umgesteuert.
Der Totpunkt (die Stellung des Kolbens, bei der kein Dampf auf den Kolben einwirken kann, da alle Öffnungen geschlossen sind) wird durch die Schwungmasse des Schwungrades überwunden.

Nachdem die Schieberstange die Dampfzufuhr jetzt für die rechte Seite freigegeben hat, drückt der Dampf den Kolben nach links zurück.
Der im Zylinder befindliche Abdampf wird vom zurückgehenden Kolben herausgedrückt.







GB

The Energy Transformation in the Cylinder

The diagrams on the right show what actually happens inside the power converting system (piston and cylinder) when "fire and water" are brought together to produce mechanical energy, energy to drive a drilling machine, a saw, locomotive or steam roller.

In the first diagram the steam can be seen passing to the left side of the piston, pushing the piston to the right. At the same time the exhaust steam from the previous stroke is directed, by the other port on the slide valve, out into the atmosphere, having done its useful work.

Just before the piston reaches the end of it's travel, on the extreme right, the slide valve cuts off the steam from the boiler. This is the point, where the crank is at the limit of its movement and is known as "tod-dead-centre" or "bottom-dead-centre", referring to the two possible geometric positions. The flywheel carries the crank over this critical position by the energy it has stored from previous power strokes.

The slide valve continues to move in the same direction this time opening the inlet port to admit steam to the right hand side of the piston, again pushing the piston but now to the left, exhausting the steam through the left hand port. The whole cycle being repeated when the "dead centre" is reached once more.

F

Principes fondamenteaux des cylindres à vapeur et des tiroirs de distribution

En matière d'énergie, rien ne se perd, rien ne se crée. C'est bien vrai ici: le principe de conservation des énergies veut que l'énergie thermique de la vapeur devienne une énergie cinétique, celle qui met en mouvement le cylindre moteur de la machine, ou entraîne des tas d'autres engines: rouleaux compresseurs, locomotives, navires, scies, marteaux, presses et tant d'autres.

Les dessins ci-contre illustrent le principe général:

Dans cette situation, la vapeur est forcée d'arriver par la gauche, car les autres ouvertures (appelées des «lumières») sont fermées suite à la position du poussoir (tige) de tiroir. La vapeur qui s'engouffre pousse le piston vers la droite. La vapeur résiduelle qui se trouve dans le cylindre est chassée vers la droite par le piston.

Peu avant le point mort du piston, la tige de tiroir inverse la piston de celui-ci; l'arrivée de vapeur est interrompue et change de parcours. La masse d'inertie du volant du même nom (volant d'inertie) permet de vaincre ce «trou» de puissance dû au point mort (position dans laquelle le piston ne recoit pas — durant un court moment — d'action de vapeur, car il est un instant où le tiroir ferme toutes les lumières).

La tige de tiroir a maintenant amené celui-ci à occuper une position qui permet à la vapeur d'entrer par la droite: la vapeur repousse le piston vers la gauche. La vapeur résiduelle est chassée par le mouvement de retour du piston.

NL

De energie-omzetting in de cylinder

Wat gebeurt er eigenlijk, wanneer uit „water en vuur" energie ontstaat, die een boormachine, zaag, stoomwals of stoomlokomotief kan aandrijven. Uit nevenstaande afbeeldingen hopen wij U dat duidelijk te maken.

De stoomtoevoer geschiedt nu alleen via de linkerzijde, daar de andere openingen door de stand van de schuifstang gesloten zijn. De stoom drukt de zuiger naar rechts. De stoom die zich nog rechts van de zuiger bevindt, wordt door deze naar buiten gedrukt.

Kort voor het dode punt van de zuiger, wordt de stoomschuif verplaatst. De stoomtoevoer naar links is nu onderbroken en wordt direct daarop naar rechts omgeschakeld. Het dode punt in de zuigerbeweging (die stand van zuiger waarop de stoom niet op de zuiger kan inwerken aangezien alle openingen zijn gesloten) wordt door de trage massa van het draaiende vliegwiel overwonnen.

Nadat de schuifstang de stoomtoevoer naar rechts vrij gemaakt heeft, perst de stoom de zuiger weer naar links. De „afgewerkte" stoom, die zich dus nog links van de zuiger bevindt, wordt dan door de terugkomende zuiger weggedrukt.

Wilhelm Schröder GmbH & Co.

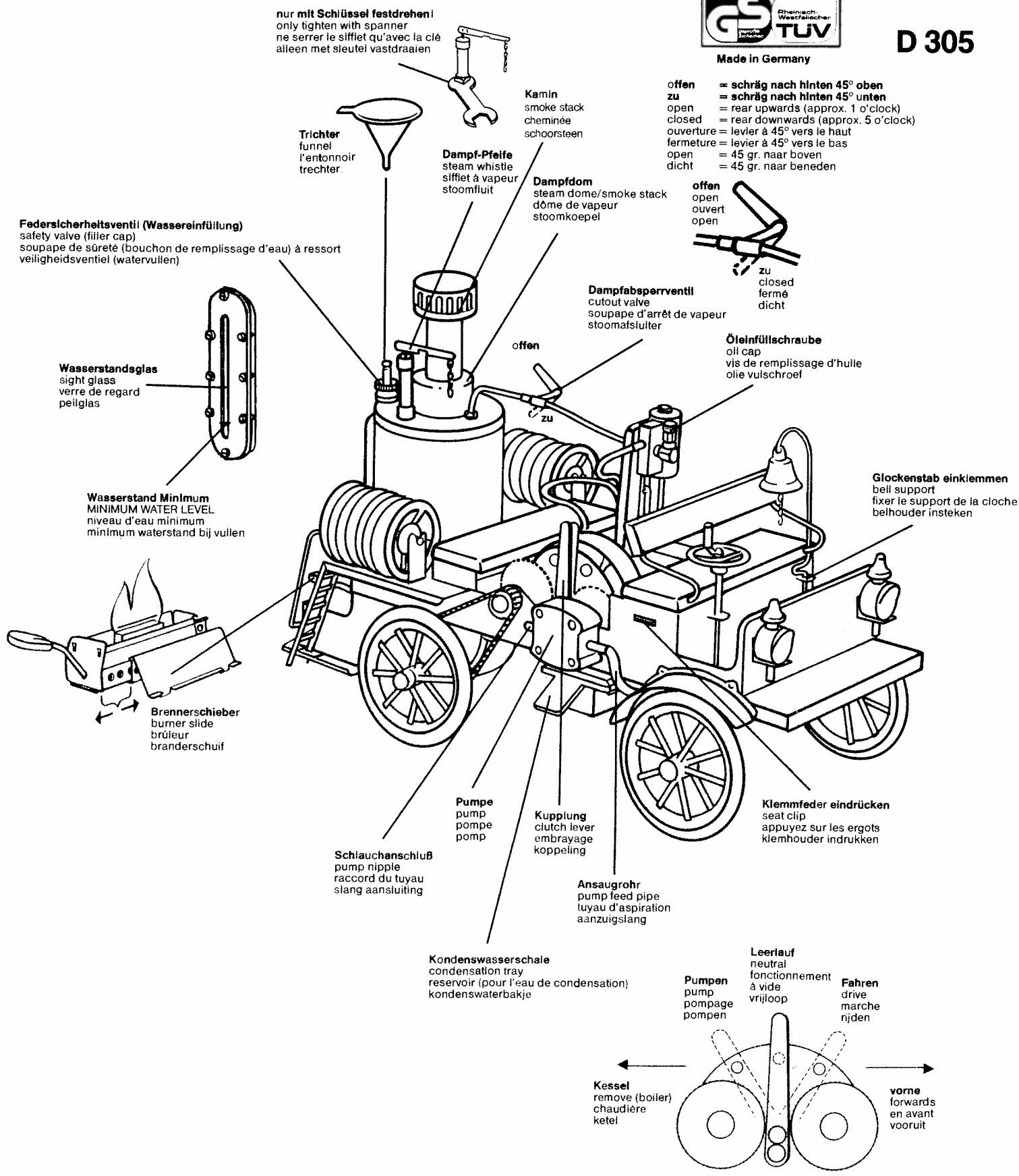
Metallwarenfabrik

Schützenstraße 12 · D-58511 Lüdenscheid

Wilesco®

Made in Germany

D 305



Technische Modelländerungen behalten wir uns vor.

We reserve the right to amend and improve the technical specification of our products without prior notice.

Nous nous réservons le droit d'apporter des changements techniques à tous les modèles.

Technische veranderingen van alle modellen zijn voorbehouden.

Printed in Germany

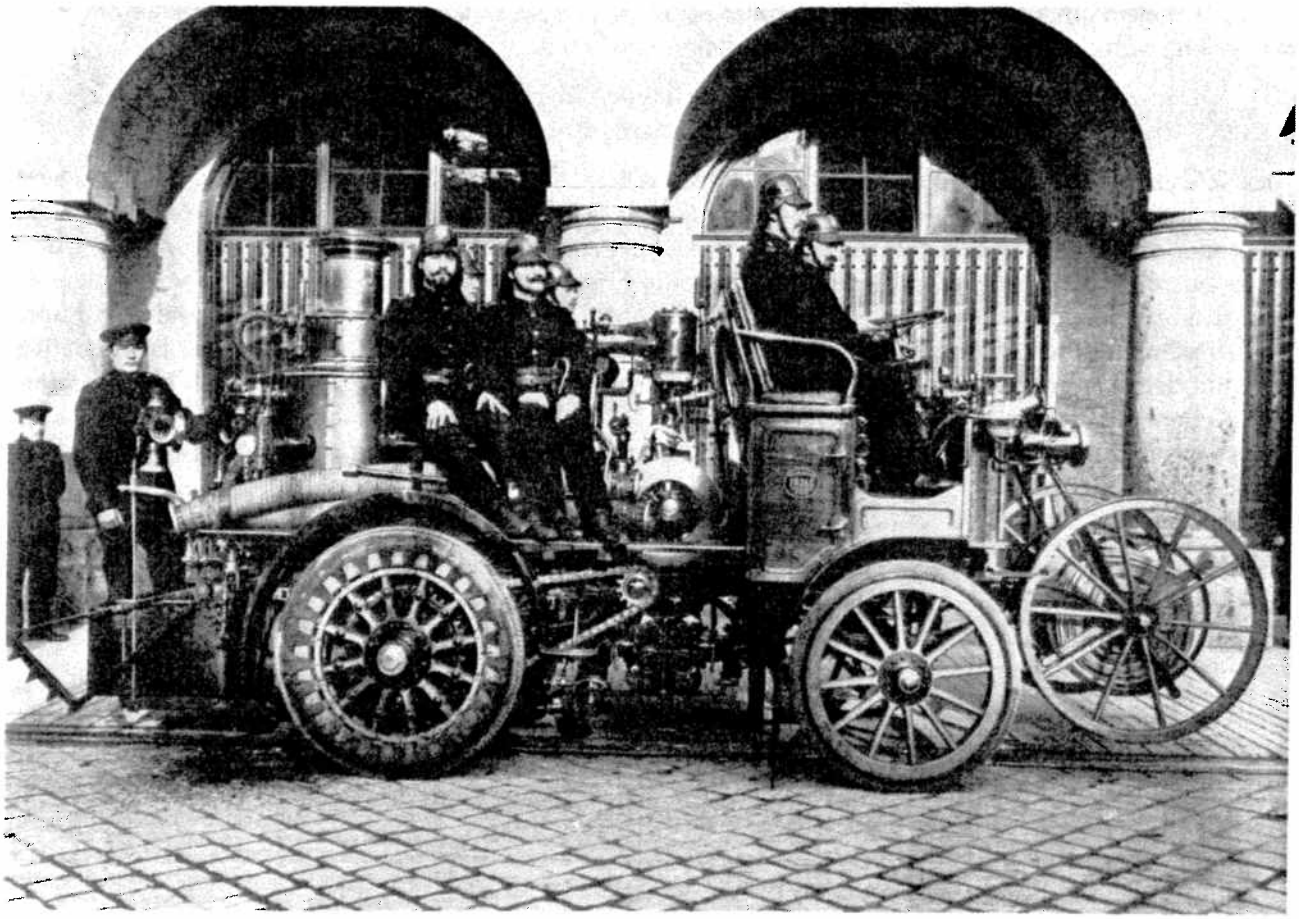
Automobile Magirus-Dampfspritze.

Original Katalogangebot aus dem Jahre 1903

Der **Dampfkessel,** mit reichlich bemessener Heizfläche, ist ein stehender zweiteiliger Quersieder und aus Siemens-Martin Ia. Feuerblech hergestellt; der konzessionierte Dampfdruck ist 12 Atm. Die Kesselarmaturen und Speisevorrichtungen entsprechen den gesetzlichen Bestimmungen.

Der Wagen ruht auf kräftigen Stahlfedern, die Räder haben Vollgummireifen erstklassigen Fabrikates, davon die Hinterräder Doppelreifen, sowie Präzisions-Kugellager in den Stahlnaben. Auf dem Fahrzeug ist Platz für 6 Mitfahrende und auf dem nach vorn verlängerten Wagenrahmen ist ein ca. 250 m Normalschlauch fassender Schlauchwagen aufgeprotzt; rückwärts befinden sich 2 exzentrische, vom Fahrersitz aus zu bedienende Bergstützen.

Die Maximal-Geschwindigkeit des Fahrzeuges beträgt auf guter ebener Strasse ca. 30 km pro Stunde, Petroleum- und Wasservorrat reicht für ca. 40 km Fahrt oder für 2 Stunden Spritzarbeit. Das auf dem Fahrzeug mitgeführte Wasser, ca. 450 Liter, kann zum Löschen von Kleinfeuer Verwendung finden, die Automobil-Dampfspritze **ersetzt also bis zu einem gewissen Grade die Kohlensäure-Spritze.** Auf dem Fahrzeug selbst kann alles zum stundenlangen Arbeiten erforderliche Material — **Brennstoff, Saug- und Druckschläuche, Hydrantenstandrohre etc. etc.** — mitgeführt werden.

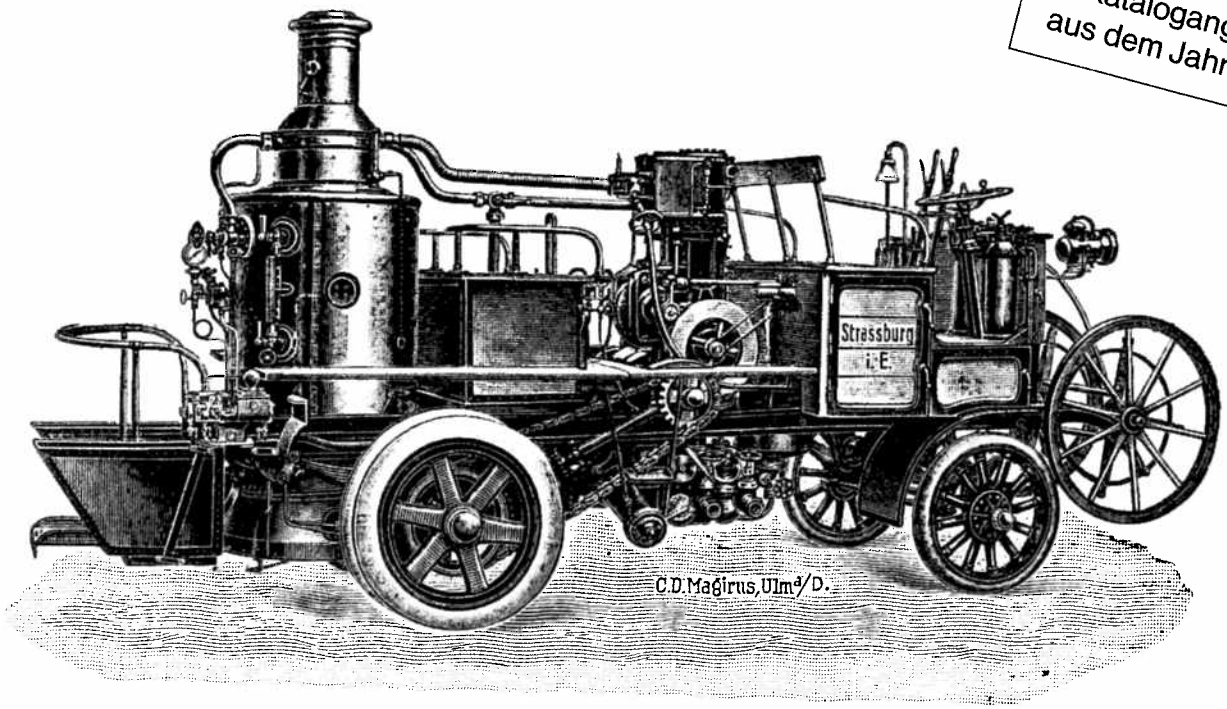


Vereinigte Feuerwehrgeräte-Fabriken, G. m. b. H.

Ulm an der Donau.

Automobile Magirus-Dampfspritze.

Original Katalogangebot aus dem Jahre 1903



Leistung 1500 Liter bei **200 Touren, Leistung** bei **250 Touren** ca. 2000 Liter pro Minute.

Obige Abbildung zeigt die Normal-Ausführung unserer **automobilen Magirus-Dampfspritze,** wie solche schon in mehreren Exemplaren geliefert worden ist.

Der Antrieb zum Fahren erfolgt auf die Hinterräder mittelst Kette und Differential-Vorgelege; letzteres sowie der Kurbeltrieb laufen staubdicht gekapselt in Oelbad und auf Kugellagern.

Zum Fahren und zum Betrieb des Pumpwerkes dient **eine** Maschine von ca. 55 PS. Durch Anwendung dieses Systems, das sich allenthalben bestens bewährt hat, sind grosse Vorteile gegenüber anderen Konstruktionen erreicht. Die kräftige Maschine ermöglicht Bewältigung von Steigungen bis 10 %, es ist nur **eine** Maschine zu bedienen und nur **eine Frisch- und Abdampf-Rohrleitung** vorhanden, die Ersparnis an Gewicht ist nicht unbedeutend. Das Kuppeln und Entkuppeln der Maschine mit dem Pumpwerk geschieht durch **wenige Handgriffe** leicht und in **wenigen Sekunden.** Die Hinterachse ist **verstellbar** und mit dem **Lager** der Differentialwelle durch eine Kuppelstange verbunden, welche zum **Nachspannen** der Ketten mit Rechts- und Linksgewinde versehen ist. Die eingebaute Achsstummellenkung ist mit **selbstspannendem** Bewegungsmechanismus versehen und arbeitet **absolut stossfrei,** dieselbe gestattet das Befahren **kleinster** Kurven.

Störungen, wie das Abblasen der Sicherheitsventile, Belästigungen durch Rauch und Funken, **verhindert** unsere **automatisch wirkende Petroleum-Feuerung,** wie auch das lästige Geräusch des während der Fahrt ausströmenden Abdampfes durch eine **Kondensationseinrichtung fast gänzlich aufgehoben** wird.

Vorstehend erwähnte Petroleum-Feuerung ermöglicht fast **rauch- und geruchlose** Verbrennung des Heizmaterials und gestattet jederzeit **Uebergang zur Koks- oder Kohlenfeuerung ohne Betriebs-Unterbrechung,** für den Fall auf der Brandstelle, der Kostenersparnis halber, der Heizung mit festem Brennstoff der Vorzug gegeben werden sollte.

Hinweis: Der Text bezieht sich ausschließlich auf die historische Magirus-Dampfspritze und nicht auf das WILESCO-Dampfmodell.